

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-262580

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

A63F 9/22
G06T 1/00

(21)Application number : 10-313130

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 04.11.1998

(72)Inventor : TSUKAMOTO AKIHIRO
AKIYAMA ERIKO

(30)Priority

Priority number : 04261462

Priority date : 30.09.1992

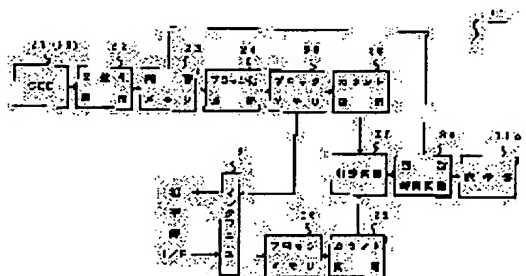
Priority country : JP

(54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an unexpected image to be suddenly displayed at an unexpected position in picked-up image data by displaying a specific image corresponding to an image from the photographed image.

SOLUTION: This image processor is equipped with a digitizing circuit to digitize an image obtained by CCD 21, a screen memory 23 to store a digitized image, a block making circuit 24 to make stored image data a block, a block memory 25 to store image data made to be a block, a count circuit 26 to count, for instance '1' in the image data in the block memory 25, a block memory 28 to store image data made to be a block inputted through an outer interface 13, a count circuit 29 to count, for instance '1' in the image in the block memory 28, a determining circuit 27 to determine won/lost of two image data by values of both count circuits 26, 29.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.04.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-262580

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) IntCl.⁹

識別記号

F I

A 6 3 F 9/22
G 0 6 T 1/00

A 6 3 F 9/22
G 0 6 F 15/62

C
A

3 8 0

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-313130
(62) 分割の表示 特願平5-102542の分割
(22) 出願日 平成5年(1993) 4月28日

(31) 優先権主張番号 特願平4-261462
(32) 優先日 平4(1992) 9月30日
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(72) 発明者 塚本 明弘
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内
(72) 発明者 秋山 恵理子
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

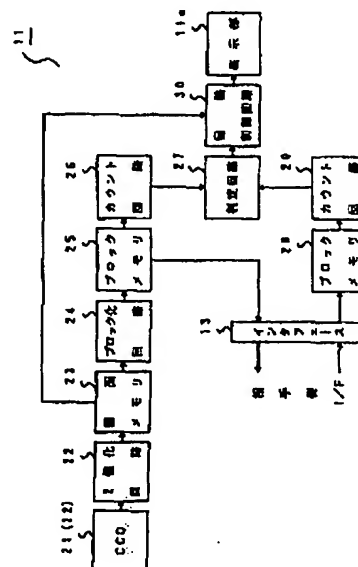
(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【目的】 ユーザの熟達度、対戦時の所定キーの操作タイミング等により強弱の度合いが変化する極めて柔軟性に富んだ即時性の高いゲームとする。

【構成】 CCD21で得た画像を2値化する2値化回路22と、2値化された画像を記憶する画面メモリ23と、記憶した画像データをブロック化するブロック化回路24と、ブロック化された画像データを記憶するブロックメモリ25と、ブロックメモリ25内の画像データ中の例えば

“1”をカウントするカウント回路26と、外部インタフェース13を介して入力されたブロック化された画像データを記憶するブロックメモリ28と、ブロックメモリ28内の画像データ中の例えば“1”をカウントするカウント回路29と、カウント回路26、29双方のカウント値により2つの画像データの勝敗を比較判定する判定回路27とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像手段と、

この撮像手段により撮像した画像データを記憶するメモリと、

このメモリに記憶された画像データから所定の情報を検出する検出手段と、

この上記検出手段により検出された情報に対応する特定画像を表示する特定画像表示手段とを具備したことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 上記所定の情報は、上記メモリに記憶された画像データの“0”と“1”の組合わせからなるパターンであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 上記検出手段は、上記撮影された画像データを、画素毎に 2 値化されて“1”“0”の羅列されたマトリックス状の画像データに変換し、さらにここで得られた画像データは、複数画素毎にまとめてブロック化され、画素数が減じられ、該画素数が減じられた画像データに応じて強弱を示すパラメータを付与し、これを上記所定の情報とすることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 さらに、複数のキャラクタを記憶しており、上記検出手段は、上記撮影された画像データを、画素毎に 2 値化されて“1”“0”の羅列されたマトリックス状の画像データに変換し、さらにここで得られた画像データは、複数画素毎にまとめてブロック化され、画素数が減じられ、該画素数が減じられた画像データを上記キャラクタと対応させ、これを上記所定の情報とすることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 上記画像処理装置はファインダを備えた電子カメラであり、該ファインダは上記撮像手段により撮像された画像データを表示するとともに、上記検出手段が所定の情報を検出したときには該情報に対応する特定画像を表示することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 上記画像処理装置は電子ゲーム装置であり、上記メモリに記憶された画像データから強弱を示すパラメータを得て、他の画像データから得られたパラメータと比較することにより勝敗を決定する決定手段を具備したことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、入力した画像データを画像処理して強弱を算出する画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ユーザが各自持ちよったバーコードを読み込ませることでその強弱により勝敗を決定するゲームがある。このゲームは、バーコードから強弱を示すパラメータを算出するアルゴリズムがユーザには分から

ず、バーコードを目で見ただけではその強弱の度合いが分からないこと、日常の身の回りの商品に添付されているバーコードをそのまま転用できること等により人気を博している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記のようなゲームにあっては、既存のバーコードを対象として勝敗を決定するため、使用するバーコードを選択した時点ですでに勝負は決していることになり、ユーザの腕のふるいようもなく、ゲームとしての即時性が殺がれ、興ざめしてしまう。

【0004】 本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、複数のユーザそれぞれがなんらかの情報を有するイメージデータを読取らせることによりその強弱の度合いを算出して勝敗を決定するゲームにおいて、ユーザの熟達度、対戦時の所定キーの操作タイミング等によって強弱の度合いが変化する極めて柔軟性に富んだ即時性の高い画像処理技術による画像処理装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明は、撮像手段と、この撮像手段により撮像した画像データを記憶するメモリと、このメモリに記憶された画像データから所定の情報を検出する検出手段と、この上記検出手段により検出された情報に対応する特定画像を表示する特定画像表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0006】 このような構成とすれば、撮影した画像から、その画像に対応する特定画像を表示させることができるので、撮像した画像データ中の予想がつかない位置に予想がつかない画像が突然表示されることになり、即時性の高いゲーム装置等への適用が考えられる。

【0007】 請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明において、上記所定の情報は、上記メモリに記憶された画像データの“0”と“1”の組合わせからなるパターンであることを特徴とする。

【0008】 このような構成とすれば、上記請求項 1 記載の発明の作用に加えて、撮影した画像の簡単なパターンによって、その画像に対応する特定画像を表示させることができる。

【0009】 請求項 3 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明において、上記検出手段は、上記撮影された画像データを、画素毎に 2 値化されて“1”“0”の羅列されたマトリックス状の画像データに変換し、さらにここで得られた画像データは、複数画素毎にまとめてブロック化され、画素数が減じられ、該画素数が減じられた画像データに応じて強弱を示すパラメータを付与し、これを上記所定の情報とすることを特徴とする。

【0010】 このような構成とすれば、上記請求項 1 記載の発明の作用に加えて、撮影した画像から、ゲーム等に用いる場合の強弱を示すパラメータを簡単に付与する

ことができる。

【0011】請求項4記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、さらに、複数のキャラクタを記憶しており、上記検出手段は、上記撮影された画像データを、画素毎に2値化されて“1”“0”の羅列されたマトリックス状の画像データに変換し、更にここで得られた画像データは、複数画素毎にまとめてブロック化され、画素数が減じられ、該画素数が減じられた画像データを上記キャラクタと対応させ、これを上記所定の情報とすることを特徴とする。

【0012】このような構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、撮影した画像から予め記憶しているキャラクタを選択して得ることができる。

【0013】請求項5記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記画像処理装置はファインダを備えた電子カメラであり、該ファインダは上記撮像手段により撮像された画像データを表示するとともに、上記検出手段が所定の情報を検出したときには該情報に対応する特定画像を表示することを特徴とする。

【0014】このような構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、撮像画像から得られる情報に対応する特定画像をファインダに表示させることができる。

【0015】請求項6記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、上記画像処理装置は電子ゲーム装置であり、上記メモリに記憶された画像データから強弱を示すパラメータを得て、他の画像データから得られたパラメータと比較することにより勝敗を決定する決定手段を具備したことを特徴とする。

【0016】このような構成とすれば、上記請求項1記載の発明の作用に加えて、撮像画像から強弱を示すパラメータを得て、ゲームの勝敗に適用応用することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の実施の一形態を説明する。

【0018】図1はこの実施の形態に係る電子ゲーム装置の原理の構成概念を示すもので、11、11がそれぞれゲーム装置本体である。ゲーム装置本体11には、CCDよりなるエリアセンサ12と、他のゲーム装置本体11と接続するための外部インタフェース(I/F)13とが接続され、その本体には例えば液晶表示パネルによる表示部11aと操作ボタン11b~11dとが配設される。

【0019】エリアセンサ12は、安価で精度の低いCCDを用いた簡易電子カメラとして用いられるもので、このエリアセンサ12で撮影された画像はゲーム装置本体11内で画素毎に白黒2値化されて“1”“0”の羅列されたマトリックス状の画像データに変換される。得られた画像データは、画素数が多すぎるために後処理と

して例えば4×4、8×8の画素毎にまとめてブロック化され、画素数が減じられる。こうして画素数が減じられた画像データに応じてなんらかのアルゴリズムにより強弱を示すパラメータを付与する。

【0020】しかし、2台のゲーム装置本体11それぞれの外部インタフェース13を接続して上記画素数が減じた画像データあるいは強弱を示すパラメータを通信することにより、その一方がマスター機となって、あるいは双方がそれぞれに、通信されてきた内容と自機の内容とを比較してその勝敗を決定し、結果を表示部11aに表示する。

【0021】図2はエリアセンサ12により撮像される絵を例示するもので、図2(a)は近景としての花、図2(b)は遠景の山を撮像した場合を示す。こうして撮像した絵をゲーム装置本体11内で白黒2値化して図3に示すような黒画素を示す“1”と白画素を示す“0”が羅列されたマトリックス状の画像データに変換する。同図はその概念を示すものであり、実際には例えば縦120×横160ドットのデータとなる。

【0022】この縦120×横160ドットのデータを、図4に示すようにブロック化して画素数を減少させる。同図では縦4×横4ドットを1ブロックとし、図4(1)に示すようにブロック内に“1”の方が多ければそのブロックを“1”、図4(2)に示すようにブロック内に“0”の方が多ければそのブロックを“0”として画像データを1/16に減ずる。したがって、画像データ全体とすれば縦30×横40ドットの計1200ドットのデータに減じられる。

【0023】しかるに、このようにドット数を減じた画像データに強弱を示すパラメータを付与する方法としては、様々な方法を考えることができるが、ここでは“1”の画素数と“0”の画素数との比率が1:1のときに最も強いとする。

【0024】したがって、画像データ全体が上記のように縦30×横40ドットの計1200ドットで構成されている場合には、“1”の画素数対“0”の画素数が600:600の画像データが最強である。

【0025】また、“1”の画素数対“0”の画素数が598:602の画像データと同603:597の画像データのように、ほぼ1:1に近い比率を有する画像データ同士では、“1”の画素数が多いほうを勝ちとする。

【0026】続いて上記ゲーム装置本体11内に設けられる電子回路について図5により説明する。同図は2台のゲーム装置本体11が相互接続されるその一方のゲーム装置本体11内の構成を示すものであり、他方のゲーム装置本体11内の構成も同様である。

【0027】図中、エリアセンサ12を構成するCCD21で撮像した画像データは、2値化回路22にて所定閾値により各画素単位で白黒2値化され、黒画素を示す

5

“1”と白画素を示す“0”が羅列された例えば縦120×横160ドットのマトリックス状の画像データに変換されて画面メモリ23に記憶される。

【0028】この画面メモリ23に記憶された画像データは、直接表示制御回路30へ読出されると共にブロック化回路24へ読出される。ブロック化回路24は、上記図4で示した如く画面メモリ23から読出した画像データを例えば縦4×横4ドットを1ブロックとして順次ブロック化し、1/16に減じた画像データをブロックメモリ25に記憶させる。

【0029】このブロックメモリ25に記憶された画像データは、外部インタフェース13を介して対戦相手側へ送出されると共に、カウント回路26へ送出される。カウント回路26は、ブロックメモリ25から読出された画像データ中の例えば“1”の画素の数をカウントし、そのカウント値を判定回路27へ出力する。

【0030】この判定回路27にはまた、カウント回路29から対戦相手側の画像データが入力される。すなわち、上記外部インタフェース13には対戦相手側のゲーム装置本体11の外部インタフェース13が接続され、同様にブロック化によって画素数が減じられた画像データが送られてくるもので、送られてきた対戦相手側の画像データは上記ブロックメモリ25と同様の構成によるブロックメモリ28に記憶され、このブロックメモリ25に記憶された画像データ中の“1”の画素数をカウント回路29がカウントして判定回路27へ出力するものである。

【0031】しかして判定回路27は、カウント回路26から入力される自分側の画像データ中の“1”の画素数とカウント回路29から入力される対戦相手側の画像データ中の“1”の画素数とを比較し、どちらがより「600」に近い、同程度に近ければどちらの数値が大きいかを比較判定し、その判定結果を表示制御回路30へ出力する。

【0032】表示制御回路30では、画面メモリ23に記憶されるブロック化されていない自分側の画像データと共に、判定回路27で得られた勝敗の判定結果を表示部11aに表示させる。

【0033】なお、上記図5の構成ではブロック化された画像データを送受し、自分側と対戦相手側の双方でそれぞれ両画像データ中の“1”の画素数をカウントしてその勝敗を決定するような例を示したが、図6に示すようにカウント回路26でカウントした自分側のカウント値を外部インタフェース13を介して対戦相手側に送出しすると共に、外部インタフェース13を介して送られてきた対戦相手側のカウント値をカウントメモリ31に記憶させ、判定回路27で両カウント値を比較判定させるようにしても良い。

【0034】さらにこのカウントメモリ31も設けず、図7に示す如く判定回路27が外部インタフェース13

6

を介して対戦相手側のカウントメモリをアクセスして直接カウント値を読取り、カウント回路26のカウント値と比較判定させるようにしても良い。

【0035】また、上記図5乃至図7のいずれにおいても自分側と対戦相手側の双方でそれぞれに勝敗の判定を行なうと説明したが、どちらか一方のみをマスター機として勝敗の判定を行ない、他方側はその判定結果を受信して表示するようにしても良い。さらに、1台の装置で複数人が対戦を行なうように構成してもよい。

10 【0036】図8は上記図5と同様の回路をマイクロプロセッサ(CPU)41を用いて構成した場合のシステム構成を示すもので、図5と同一部分には同一符号を付してその説明は省略する。

【0037】CPU41は、ROM42に記憶されるゲームプログラムに従って動作するもので、2値化回路22、画面メモリ23、ブロックメモリ25、外部インタフェース13、上記操作ボタン11b～11dで構成されるキー入力部43、各種データ処理を行なうための読込みメモリ44及び表示部11aと接続される。

20 【0038】2値化回路22からの画像データを入力したCPU41は、この画像データを画面メモリ23へ記憶させ、それから記憶させた画像データをブロック化して画素数を大幅に減じてブロックメモリ25へ記憶させる。

【0039】外部インタフェース13を介して対戦相手側の画像データあるいは画像データ中の“1”の画素数のカウント値がCPU41に読込まれると、CPU41はこの読込んだ内容を読込みメモリ44に記憶させると共に必要に応じてカウント処理を行ない、その後ブロックメモリ25に記憶されている画像データ中の“1”の画素数をカウントする。そしてCPU41は、両カウント値を比較判定し、その判定結果を画面メモリ23に記憶されるブロック化される前の画像データと共に表示部11aにて表示させる。

【0040】上記実施の形態はいずれも撮像した画像データをそのままブロック化して勝敗の判定に用いるものであるが、図9に示すように画像処理により拡大、縮小、回転、トリミング等の処理を施した後にブロック化するようにしても良い。

40 【0041】すなわち同図は、図5の2値化回路22と画面メモリ23との間に画像処理回路51を挿入するものである。この画像処理回路51は、キー入力部43の操作に応じた動作制御を行なう制御部52の制御の下に、画面メモリ23に記憶された画像データに対して上記拡大、縮小、回転、トリミング等の処理を実行して画面メモリ23の記憶内容を書換え設定し、書換えた画像データを後段のブロック化回路24、表示制御回路30へ出力させる。

50 【0042】このように種々の画像処理を実行させることで、撮影した画像データの強弱を示すパラメータを

化させることができるため、キー入力部43の操作の仕方によれば一旦撮像した画像データをさらに強いものに变化させることもできるようになる。

【0043】また、図10は上述した種々のゲーム機能を液晶テレビ装置に内蔵した場合の他の実施の形態による回路構成を示すものであり、アンテナ61で受信されたテレビ放送波がTV回路62で選局、復調されて所望のチャンネルの動画画像データが得られる。そして、この得られた動画画像データをA/D回路63でデジタル化し、画像メモリ64に逐次更新記憶させて、その記憶内容に応じた画像を液晶表示パネルで構成される表示部65に表示させる。

【0044】これらTV回路62、A/D回路63、画像メモリ64及び表示部65の制御を行なう制御部67に上記ゲーム機能を付与し、ゲーム用のキー66の操作タイミングに対応して画像メモリ64に記憶される動画画像データ中の1静止画像データを選択してその画像データ中の各画素の“1”“0”をカウントすれば、同様の原理でゲームを行なうことができる。

【0045】この場合、表示部65で表示させる画像データ中の各画素データは階調情報を有しているが、そのまますべてのビットを“1”“0”を示すデータとして扱っても良いし、1画素を1ビットに、例えば1画素4ビットであれば、それが“0000”～“1000”であれば“0”、“1001”～“1111”であれば“1”としたり、あるいは4ビット中“1”が3個以上あれば“1”とするようにしても良く、さらには複数画素をまとめてブロック化して“1”“0”にしても良い。

【0046】さらに、上記図10の変形例として、図11に示すようにそれぞれ通常の液晶テレビ装置71、72のビデオ出力端子にゲーム装置本体73、74を接続し、これらゲーム装置本体73、74同士をも接続するようにしても良い。この場合、ゲーム装置本体73、74のそれぞれでは、ビデオ信号中の画像データをキー操作のタイミングに応じて選択入力し、その画像データ中の各画素の“1”“0”をカウントして相互接続されたゲーム装置間で勝敗を決定することも考えられる。このような構成とすることで、上記図1の構成に比してエリアセンサ12が不要となるばかりでなく、ビデオ出力端子を有するものであれば液晶テレビ装置のみならず、通常のビデオ装置やビデオカメラ等を使用することもできる。そのため、画像データを得るためのソースとして種々のビデオソフト等も使用可能となる。

【0047】なお、上記実施の形態にあってはいずれも画像データを白黒映像であるものとしてそれを2値化し、その各画素の“1”“0”の状態(“1”の数)に応じて勝敗を決するようにしたものとしたが、カラー映像であればより面白いゲームとすることも可能である。

【0048】さらに、画像データの各画素の“1”“0”の状態(“1”の数)に応じて勝敗を決するのではなく、メモリに記憶されたドットパターンから所定のパターンを検出するようにしてもよい。このような場合を本発明のさらなる他の実施の形態として図面を参照して以下に説明する。

【0049】ここでは、電子ゲーム機能を備えた電子スチルカメラに適した場合について示すもので、図12はその外観構成を示す。図12(A)は斜め上方から見た斜視図、図12(B)は背面図である。

【0050】同図中、91はカメラ本体であり、ここでは説明のために一般的な銀塩写真用の1眼レフカメラと同様の外観構造を有するものとする。しかして、カメラ本体91の前面に撮像レンズ92、上面にシャッターボタン93及びシャッター速度ダイヤル94が設けられ、撮像レンズ92の鏡筒外側の前側に距離リング95、同後側に絞りリング96が設けられる。また、カメラ本体91のグリップ部内には、電源となる電池等の他に、撮像した画像データを記録する記録媒体としてのフロッピーディスク97が装着される。さらに、カメラ本体91の背面には、撮像する画像を見るためのファインダ98、撮像した画像データをモニタ表示させるためのモニタ液晶パネル99が設けられる。

【0051】上記のような外観構造にあって、カメラ本体91内には上記図8に示したものとほぼ同様の回路構成を有すると共に、撮像した画像データをフロッピーディスク97に記録するためのフロッピーディスク装置が備えられ、さらには図13(1)～(6)に示すような特定画像(以下「キャラクタ」と略称する)を記憶したメモリを有する。

【0052】上記図12のカメラにより任意の被写体を撮像し、撮像で得られたデジタルの画像データに対し、例えば“1”“0”のドットパターンを4ビットずつに区切って16進数に変換し、その中から予め定められた“123456”“ABC”等の特殊のパターンを検出する。そして、画像データ中に特殊なパターンが検出された場合は、その検出位置に特殊パターンに応じて上記図13(1)～(6)に示すようなキャラクタの画像データを基の画像データに合成処理し、モニタ液晶パネル99に表示出力させると共に、合成したキャラクタに対応した得点を加算するものである。上記図12(1)～(6)のキャラクタの得点は、検出頻度が低いと思われるパターンに対応してその得点をより高く設定するものとする。

【0053】このように画像データ中から特殊パターンを検出することで、予め用意していたキャラクタの画像データを合成して出力することにより、図14(A)に示すような撮像した画像データ中に、画像処理(特殊パターンの検出処理)を終えた時点で、図14(B)に示すように予想がつかない位置に予想がつかないキャラク

タが突然表示されることになり、ゲーム性を高めることができる。したがって、このようなカメラを2台接続し、互いに好きな被写体や風景を撮像し、その撮像画像同士で突然現れるキャラクターの得点により対戦する。

【0054】つまりこのカメラは、ファインダ98を除いているときには図13(1)～(6)の怪獣や宇宙人のキャラクターが見えるわけではなく、これら目には見えない怪獣等のキャラクターを写すことができるもので、強いキャラクターを発見して写せば得点が飛躍的に高くなり、ゲームの対戦で勝つ確率が向上するというように、ゲームとしての面白さを増すことができるものである。例えば、このカメラを持った子供達の間で、代々木公園に強い怪獣がいるらしい、等のうわさが広がるようになれば面白い。

【0055】なお、上記ドットパターンから特殊なパターンを検出する代わりに、上記撮像した画像データに対して例えば離散コサイン変換(以下「DCT」と略称する)を行なうことでその周波数成分パターンを得、該周波数成分のパターンを検出するようにしてもよい。

【0056】図15は上記図9の構成に代えて、図5の画面メモリ23の後段にDCT処理回81及び周波数成分メモリ(図では「f成分メモリ」と示す)83を挿入するものである。このDCT処理回81は、キー入力部43の操作に応じた動作制御を行なう制御部82の制御の元に、画面メモリ23に記憶された画像データに対してDCT処理を実行する。そして、変換によって抽出された周波数成分のデータが周波数成分メモリ83に記憶される。この周波数成分メモリ83の記憶内容はそのままカウント回路26へ送られ、予め定められた周波数成分データの分布パターンとの相関の度合いに応じて得点が換算される。

【0057】図16(1)は上記DCT処理回81によるDCTの概念を示すもので、図16(1)に示すようにある画像データを一定の画素数、例えば8×8画素をブロックにまとめ、直交変換としてのDCTを実行する。その結果、図16(2)に示すようにDC成分と1次乃至7次の周波数成分を抽出する。

【0058】図17は抽出された周波数成分の分布をグラフ化した場合を例示するもので、図17(A)は周波数成分が比較的低い画像の例、図17(B)は周波数成分が比較的高い画像の例を示す。

【0059】しかるに、抽出されたDCT処理回81で抽出された周波数成分のデータが周波数成分メモリ83に記憶され、この周波数成分メモリ83に記憶された周波数成分データに基づいてカウント回路26が予め定められた周波数成分データの分布パターンとの相関の度合いにより得点を算出する。

【0060】このように画像データの周波数成分の分布パターンにより得点を算出することで、画像データ中の変化の度合いに応じた得点を得ることができるので、ユ

ーザは周囲の景色の中からある程度得点が高いと思われる景色を選択することができ、習熟によって高い得点を得ることができるようになるものである。

【0061】なお、上記実施の形態のように単なる勝敗や得点の高低だけではなく、攻撃力、防御力、総合力等のように複数のパラメータを設定し、それらを総合して対戦させるようにしても良い。

【0062】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、撮影した画像から、その画像に対応する特定画像を表示させることができるので、撮像した画像データ中の予想がつかない位置に予想がつかない画像が突然表示されることになり、即時性の高いゲーム装置等への適用が考えられる。

【0063】請求項2記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、撮影した画像の簡単なパターンによって、その画像に対応する特定画像を表示させることができる。

【0064】請求項3記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、撮影した画像から、ゲーム等に用いる場合の強弱を示すパラメータを簡単に付与することができる。

【0065】請求項4記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、撮影した画像から予め記憶しているキャラクターを選択して得ることができる。

【0066】請求項5記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、撮像画像から得られる情報に対応する特定画像をファインダに表示させることができる。

【0067】請求項6記載の発明によれば、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、撮像画像から強弱を示すパラメータを得て、ゲームの勝敗に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態に係る構成概念を示す図。

【図2】図1のエリアセンサで得られる撮像画像を例示する図。

【図3】得られた画像データを部分的に示す図。

【図4】画像データのブロック化の概念を示す図。

【図5】図1のゲーム装置本体内に設けられる回路構成を示すブロック図。

【図6】図5の他の部分回路構成を示すブロック図。

【図7】図5の他の部分回路構成を示すブロック図。

【図8】図1のゲーム装置本体内に設けられる他の回路構成を例示するブロック図。

【図9】図5あるいは図8の追加回路構成を示すブロック図。

【図10】本発明の他の実施の形態に係る回路構成を示すブロック図。

【図11】本発明の他の実施の形態に係る構成概念を示す図。

す図。

【図12】本発明のさらなる他の実施の形態に係る外觀構造を示す図。

【図13】画像データ中に合成させるキャラクタを例示する図。

【図14】同実施の形態に係る撮像した画像データの表示状態を示す図。

【図15】図1のゲーム装置本体内に設けられる他の回路構成を例示するブロック図。

【図16】画像データのDCT（離散コサイン変換）の概念を示す図。

【図17】DCTにより抽出される周波数成分の分布パターンを例示する図。

【符号の説明】

11, 73, 74…ゲーム装置本体、

11a…表示部、

11b～11d…操作ボタン、

12…エリアセンサ、

13…外部インタフェース、

21…CCD、

22…2値化回路、

23…画面メモリ、

24…ブロック化回路、

25, 28…ブロックメモリ、

26, 29…カウント回路、

27…判定回路、

30…表示制御回路、

31…カウントメモリ、

41…CPU、

42…ROM、

43…キー入力部、

44…読み込みメモリ、

51…画像処理回路、

52, 82…制御部、

61…アンテナ、

62…TV回路、

63…A/D回路、

64…画像メモリ、

65…表示部、

66…キー、

67…制御部、

71, 72…液晶テレビ装置、

81…DCT処理回、

83…周波数成分メモリ、

91…カメラ本体、

92…撮像レンズ、

93…シャッタボタン、

94…シャッタ速度ダイヤル、

95…距離リング、

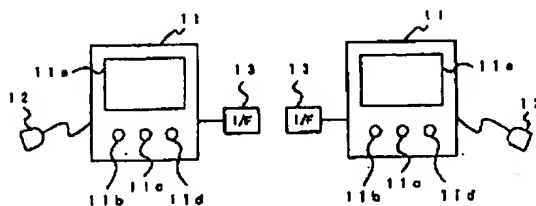
96…絞りリング、

97…フロッピーディスク、

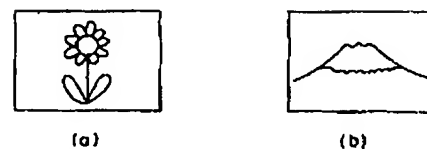
98…ファインダ、

99…モニタ液晶パネル。

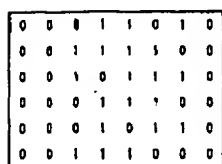
【図1】



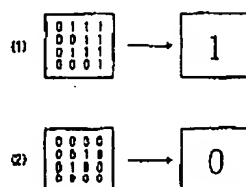
【図2】



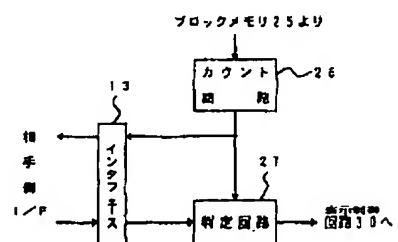
【図3】



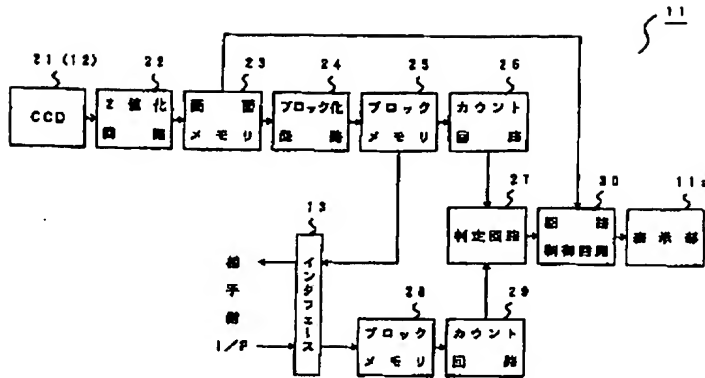
【図4】



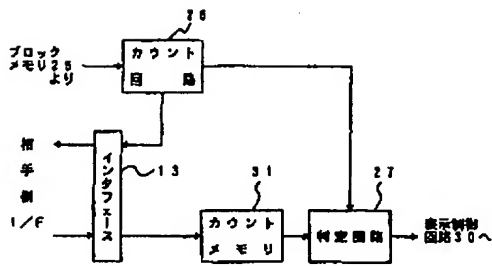
【図7】



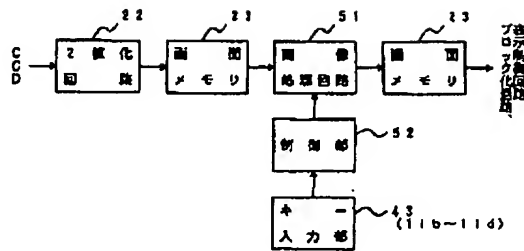
【図5】



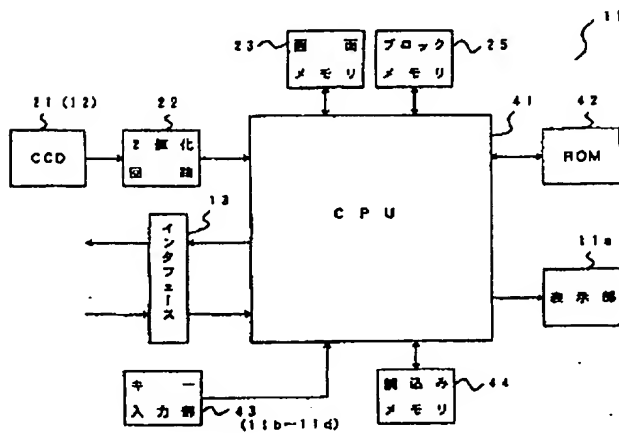
【図6】



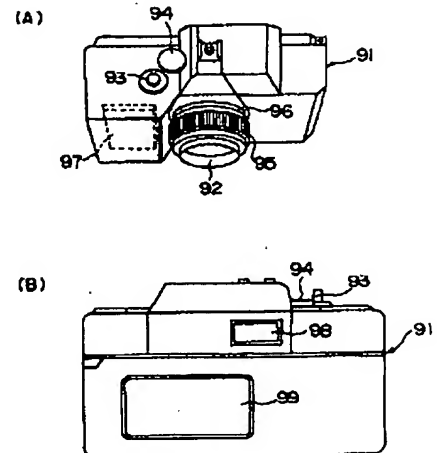
【図9】



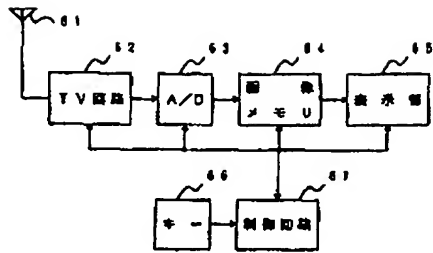
【図8】



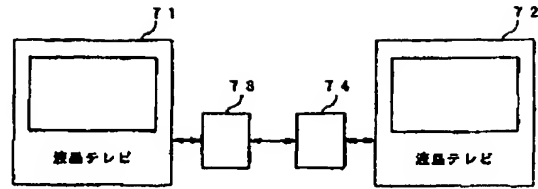
【図12】



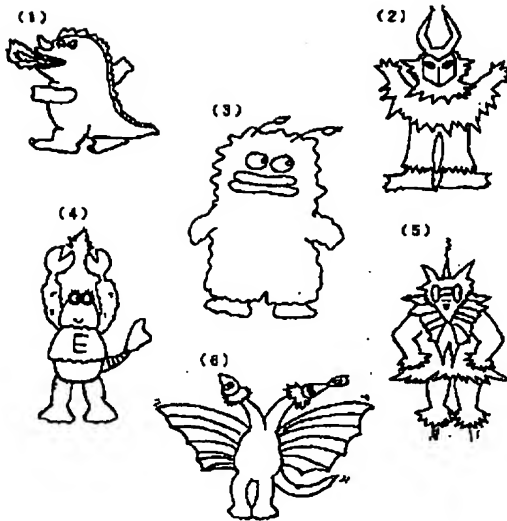
【図10】



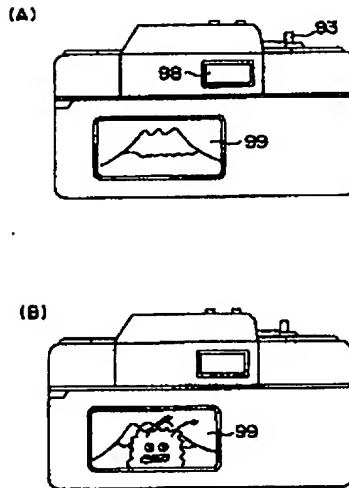
【図11】



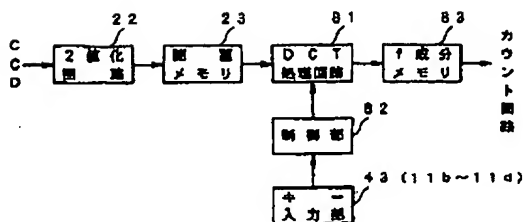
【図13】



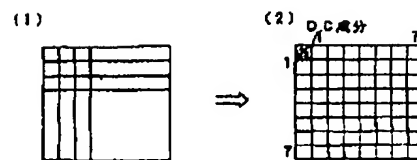
【図14】



【図15】



【図16】



【図17】

